

KURZANALYSE IM AUFTRAG DER BUNDESTAGSFRAKTION BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

## Aktueller Stand ausgewählter Energiewendeziele

Neue Daten zum Energieverbrauch 2014 und 2015

von Lena Reuster und Felix Reutter

### ZUSAMMENFASSUNG

Zwar ist Deutschland beim Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich nach wie vor auf gutem Weg. Doch einige andere zentrale Energiewendeziele drohen deutlich verfehlt zu werden. Aktuelle Zahlen für das Jahr 2014 und das erste Halbjahr 2015 zeigen: Bei den Effizienzzielen und insbesondere im Verkehrssektor liegt Deutschland nach wie vor nicht auf Zielkurs.

### 1 Überblick

Die Bundesregierung hat verschiedene quantitative Energiewendeziele für das Jahr 2020 und darüber hinaus definiert. Im Rahmen des jährlichen „Monitorings der Energiewende“ werden diese anhand einiger Indikatoren überprüft. Zuletzt wurden die Indikatoren offiziell im Monitoringbericht vom Dezember 2014 für das Jahr 2013 aktualisiert (BMWi 2014a). Inzwischen liegen einige aktuellere Zahlen für das Jahr 2014 und das 1. Halbjahr 2015 vor. Die vorliegende Kurzanalyse integriert diese neuen Zahlen in die historische Entwicklung der Indikatoren und leitet daraus den aktuellen Stand der Energiewendeziele ab.

Tabelle 1: Ausgewählte Energiewendeziele<sup>1</sup>

	2011	2012	2013	2014	2015 1. Halbjahr	2020 (Ziel)
Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch	20,4 %	23,7 %	25,4 %	27,3 %	32,5 %	35 % (mind.)
Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch	9,5 %	9,8 %	9,9 %	9,9 %	10,8 %	14 %
Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrsbereich	5,7 %	6,1 %	5,5 %	5,4 %	5,1 %	10 % *
Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 (nicht-temperaturbereinigt)	-5,4 %	-6,5 %	-4,2 %	-9,1 %	-6,4 %	-20 %
Bruttostromverbrauch gegenüber 2008	-1,8 %	-1,8 %	-2,2 %	-4,6 %	-3,9 %	-10 %
Endenergieverbrauch Verkehr gegenüber 2005	-0,7 %	-1,1 %	+0,9 %	+0,8 %	k.A.	-10 %

\* Für den Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrsbereich gibt es bisher kein national definiertes Ziel. In der EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG) ist allerdings ein verbindliches Ziel von 10% Anteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor vereinbart worden, das auch für die einzelnen Mitgliedstaaten gilt.

Datenquellen: Agora Energiewende (2015); BEE (2015); BMWi (2014a); BMWi (2015a); Destatis (2015) und eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten von AG Energiebilanzen (2015a); AG Energiebilanzen (2015b); AG Energiebilanzen (2015c); AG Energiebilanzen (2015e); AG Energiebilanzen (2015f); BMWi (2014b); PwC (2015).

<sup>1</sup>

Die Werte für 2013 weichen geringfügig von denen im ersten Fortschrittsbericht zur Energiewende (BMWi 2014a) ab, weil dort für 2013 noch vorläufige Daten verwendet worden sind. Die Werte für 2014 und 2015 basieren teilweise auf vorläufigen und geschätzten Daten. Für die Werte für das erste Halbjahr 2015 sind teilweise die relativen Veränderungen des ersten Halbjahrs 2015 gegenüber dem ersten Halbjahr 2014 auf die entsprechenden Jahreswerte für 2014 bezogen worden.

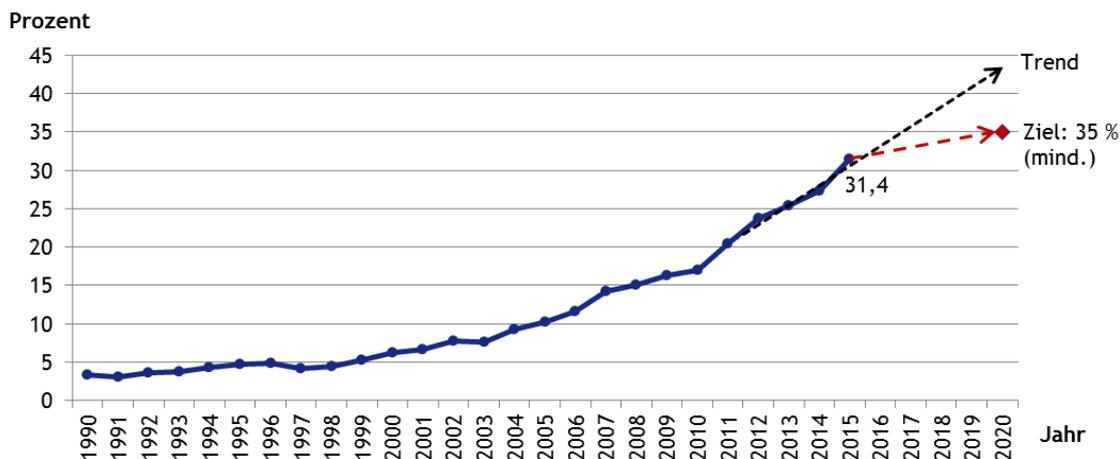
Der Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich ist bisher auf Zielkurs. Dies gilt allerdings nicht für die Energiewendeziele zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch und im Verkehrsbereich, zur Reduktion des Primärenergieverbrauchs, zur Reduktion des Bruttostromverbrauchs und zur Reduktion des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor. Fazit: Um aus der Energiewende nicht nur eine Stromwende sondern auch eine Wärme-, Verkehrs- und Effizienzwende zu machen, besteht weiterhin erheblicher Handlungsbedarf.

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die einzelnen Ziele genauer dargestellt. Es werden jeweils die Werte für den Energieverbrauch seit 1990 (bzw. 2000) ausgewertet und der lineare Trend der letzten fünf Jahre den politischen Zielen für das Jahr 2020 gegenübergestellt. Damit wird die Frage beantwortet, inwiefern die Ziele für das Jahr 2020 eingehalten werden, wenn man davon ausgeht, dass sich der Trend der letzten 5 Jahre auch in den kommenden 5 Jahren fortsetzt. Bei dieser Methode werden demnach grundlegende Änderungen der politischen Rahmenbedingungen oder anderer wesentlicher Einflussgrößen, die möglicherweise eine Trendwende bewirken könnten, nicht abgebildet.

## 2 Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch

Der **Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch** soll bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35 Prozent erhöht werden (Bundesregierung 2010). Im Jahr 2013 lag dieser Anteil bei 25,4 Prozent, 2014 bei 27,3 Prozent (Destatis 2015). Im ersten Halbjahr 2015 ist ein Wert von 32,5 Prozent erreicht worden (Agora Energiewende 2015). Die Entwicklungstendenz der letzten Jahre verspricht, dass das Ziel der Bundesregierung von mindestens 35 Prozent bis zum Jahr 2020 erreicht wird (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch<sup>2</sup>



Datenquellen: Agora Energiewende (2015); BMWi (2014a); BMWi (2014b); Destatis (2015).

## 3 Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch<sup>3</sup>

Der **Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch** soll bis zum Jahr 2020 14 Prozent betragen (§ 1 Abs. 2 EEWärmeG<sup>4</sup>). Im Jahr 2013 lag dieser Wert bei 9,9 Prozent (BMWi 2015a). In 2014 blieb der Wert

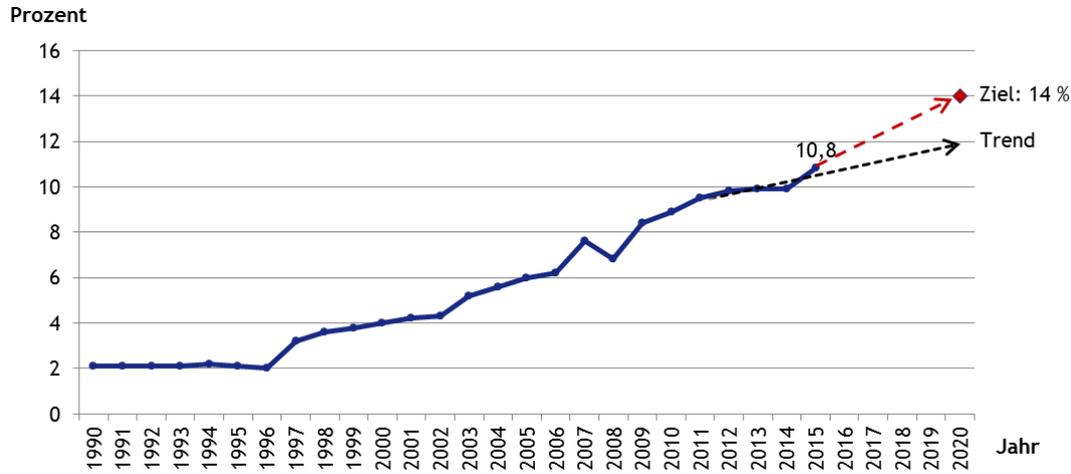
<sup>2</sup> Für 2014 und 2015 vorläufige Angaben. Wert für 2015 bezieht sich auf das erste Halbjahr. Lineare Trendlinie auf Basis der Werte für die letzten fünf Jahre.

<sup>3</sup> Für 2014 und 2015 vorläufige Angaben. Wert für 2015 bezieht sich auf das erste Halbjahr. Lineare Trendlinie auf Basis der Werte für die letzten fünf Jahre.

<sup>4</sup> Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) geändert worden ist.

unverändert (ebda.). Im ersten Halbjahr 2015 wurde ein Anteil von 10,8 Prozent erreicht (BEE 2015).<sup>5</sup> Bei einer Fortschreibung der Entwicklung der letzten fünf Jahre wird das angestrebte Ziel voraussichtlich verfehlt werden (vgl. Abbildung 2).

**Abbildung 2: Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch**

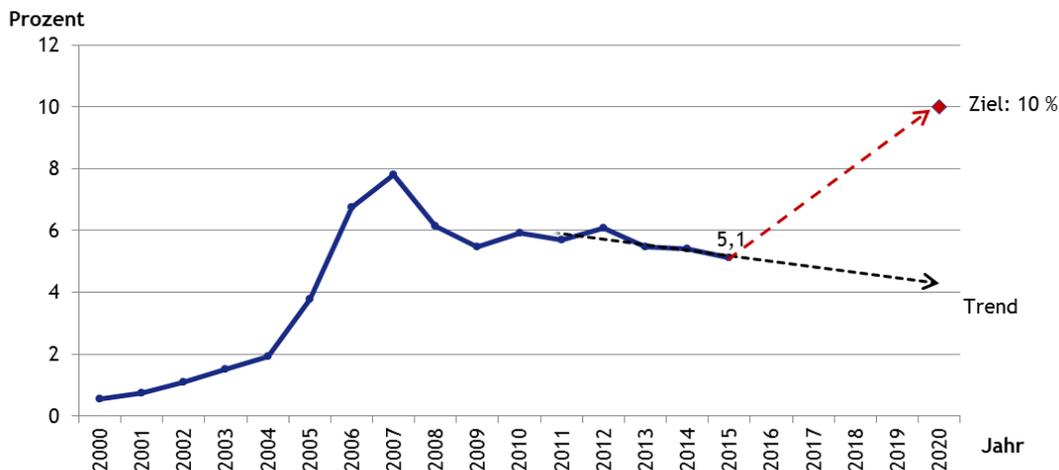


Datenquellen: BEE (2015); BMWi (2014a); BMWi (2014b); BMWi (2015a).

#### 4 Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrsbereich<sup>6</sup>

Für den **Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrsbereich** (Endenergieverbrauch) wurde in der EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (2009/28/EG) ein verbindliches Ziel von 10 Prozent im Jahr 2020 vereinbart. Das Ziel gilt laut EU-Richtlinie auch für die einzelnen Mitgliedstaaten. Im Jahr 2013 betrug dieser Anteil in Deutschland 5,5 Prozent (BMW i 2015a). Seither ist der Anteil gesunken: In 2014 betrug er nur noch 5,4 Prozent (ebda.) und im ersten Halbjahr 2015 nur noch 5,1 Prozent (BEE 2015) (vgl. Abbildung 3). Der sinkende Anteil ist teilweise darauf zurückzuführen, dass der gesamte Endenergieverbrauch im Verkehrsbereich gestiegen ist (siehe Abschnitt 7).

**Abbildung 3: Anteil der erneuerbaren Energien im Verkehrsbereich**



Datenquellen: BEE (2015); BMWi (2014b); BMWi (2015a).

<sup>5</sup> Die absolute Wärmemenge aus Erneuerbaren Energien bewegt sich im ersten Halbjahr 2015 nur knapp über dem Niveau von 2014. Dass sich der prozentuale Anteil dennoch um knapp einen Prozentpunkt erhöht hat, ist nach Angaben des BEE in erster Linie auf eine veränderte Berechnungsmethode zurückzuführen.

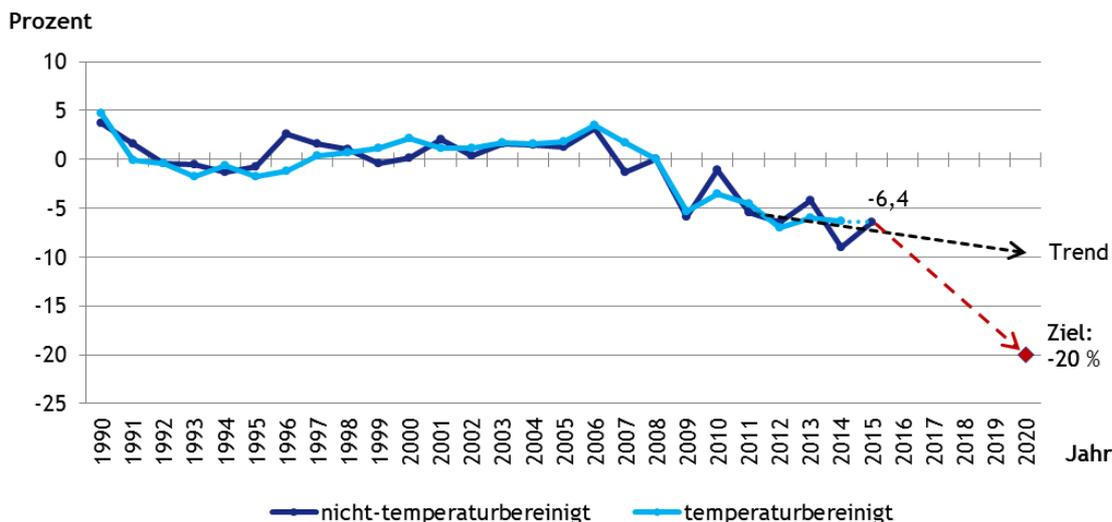
<sup>6</sup> Für 2014 und 2015 vorläufige Angaben. Wert für 2015 bezieht sich auf das erste Halbjahr. Lineare Trendlinie auf Basis der Werte für die letzten fünf Jahre.

## 5 Primärenergieverbrauch<sup>7</sup>

Der **Primärenergieverbrauch** soll gemäß den Zielen der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent vermindert werden (Bundesregierung 2010). Der Monitoring-Bericht bezieht sich dabei auf nicht-temperaturbereinigte Werte. Im Jahr 2013 betrug die Reduktion gegenüber 2008 (nicht-temperaturbereinigt) 4,2 Prozent (AG Energiebilanzen 2015a; BMWi 2014b). In 2014 wurde (nicht-temperaturbereinigt) eine Minderung von 9,1 Prozent gegenüber 2008 erzielt (AG Energiebilanzen 2015b; BMWi 2014b). Im ersten Halbjahr 2015 ist der Primärenergieverbrauch jedoch wieder angestiegen, sodass (nicht-temperaturbereinigt) nur noch eine Minderung von 6,4 Prozent gegenüber 2008 zu verzeichnen ist (AG Energiebilanzen 2015e; BMWi 2014b). Schreibt man den Trend der letzten fünf Jahre fort, wird das gesetzte Ziel deutlich verfehlt (vgl. Abbildung 4).

Zum gleichen Schluss gelangt man, wenn man die Entwicklung der temperaturbereinigten Werte für den Primärenergieverbrauch betrachtet. Hier werden Mehr- und Minderverbräuche aufgrund von jährlichen Unterschieden bei den Außentemperaturen herausgerechnet (vgl. Abbildung 4). Im Jahr 2013 war der Primärenergieverbrauch temperaturbereinigt um 6,1 Prozent geringer und 2014 6,4 Prozent geringer als 2008 (AG Energiebilanzen 2015b; BMWi 2015b). Im ersten Halbjahr 2015 hat sich der temperaturbereinigte Primärenergieverbrauch im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert (AG Energiebilanzen 2015d).

Abbildung 4: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs (gegenüber 2008)



Datenquellen: AG Energiebilanzen (2015a); AG Energiebilanzen (2015b); AG Energiebilanzen (2015c); AG Energiebilanzen (2015d); BMWi (2014a); BMWi (2014b); BMWi (2014b); BMWi (2015b).

## 6 Stromverbrauch<sup>8</sup>

Der **Bruttostromverbrauch** soll gemäß den Zielen der Bundesregierung bis 2020 um 10 Prozent gegenüber 2008 verringert werden (Bundesregierung 2010). In 2013 konnte eine Reduktion von 2,2 Prozent erreicht werden, in 2014 von 4,6 Prozent (AG Energiebilanzen 2015c; BMWi 2014b). Für das erste Halbjahr 2015 liegt die Minderung allerdings nur noch bei 3,9 Prozent (AG Energiebilanzen 2015c; AG Energiebilanzen 2015d; BMWi 2014b). Projiziert man den Trend der letzten fünf Jahre auf die Zukunft, so ist davon auszugehen, dass das angestrebte Reduktionsziel nicht erreicht wird (vgl. Abbildung 5).

<sup>7</sup>

Für 2014 und 2015 vorläufige Angaben. Werte für 2015 beziehen sich auf das erste Halbjahr. Für den temperaturbereinigten Wert für das erste Halbjahr 2015 wurde der Vorjahreswert angenommen (angedeutet durch gepunktete Linie), weil sich der temperaturbereinigte Primärenergieverbrauch im Vergleich zum Vorjahr laut AG Energiebilanzen kaum verändert hat (AG Energiebilanzen 2015d). Lineare Trendlinie auf Basis der Werte für die letzten fünf Jahre des nicht-temperaturbereinigten Verlaufs.

<sup>8</sup>

Für 2014 und 2015 vorläufige Angaben. Wert für 2015 bezieht sich auf das erste Halbjahr. Lineare Trendlinie auf Basis der Werte für die letzten fünf Jahre.

Abbildung 5: Entwicklung des Bruttostromverbrauchs (gegenüber 2008)

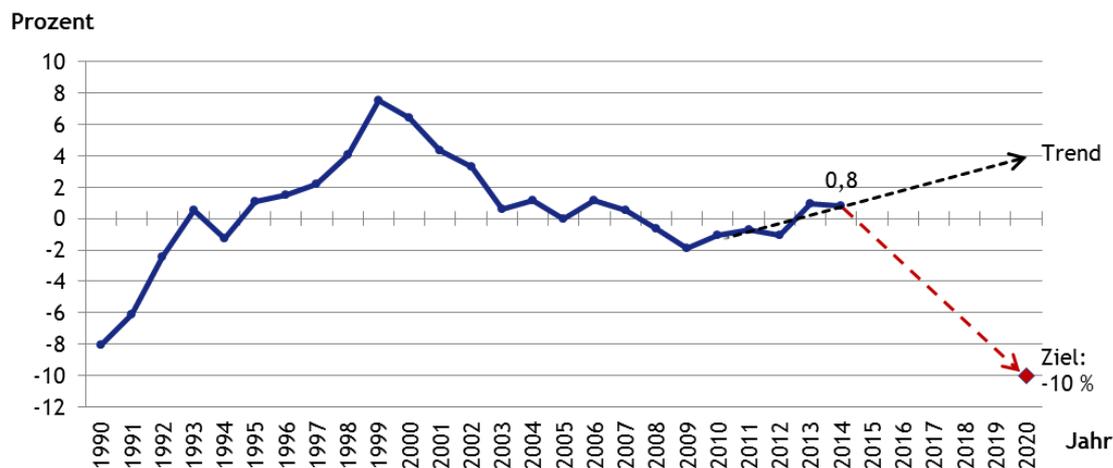


Datenquellen: AG Energiebilanzen (2015e); AG Energiebilanzen (2015f); BMWi (2014a); BMWi (2014b).

## 7 Endenergieverbrauch Verkehr<sup>9</sup>

Für den **Endenergieverbrauch des Verkehrs** hat die Bundesregierung als Ziel eine Minderung von 10 Prozent bis zum Jahr 2020 gegenüber 2005 ausgegeben (Bundesregierung 2010). Im Jahr 2013 gab es jedoch anstelle einer Minderung gegenüber 2005 sogar einen Mehrverbrauch von 0,9 Prozent (AG Energiebilanzen 2015a; BMWi 2014b). Für das Jahr 2014 sind bislang noch keine offiziellen Zahlen für den Endenergieverbrauch des gesamten Verkehrssektors verfügbar. Entsprechend einer auf einem Verkehrsmodell von PwC beruhenden Hochrechnung ist der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor im Jahr 2014 jedoch im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen: Der Mehrverbrauch gegenüber 2005 betrug 2014 noch 0,8 Prozent (BMWi 2014b; PwC 2015). Der Trend der letzten fünf Jahre zeigt, dass das von der Bundesregierung angestrebte Ziel weit verfehlt werden wird, wenn sich die bisherige Entwicklung fortsetzt (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Endenergieverbrauch Verkehr (gegenüber 2005)



Datenquellen: AG Energiebilanzen (2015a); BMWi (2014a); BMWi (2014b); PwC (2015).

<sup>9</sup> Wert für 2014 beruht auf einer Verkehrsmodell-gestützten Hochrechnung von PwC. Für 2015 (erstes Halbjahr) sind noch keine Daten verfügbar. Lineare Trendlinie auf Basis der verfügbaren Werte für die letzten fünf Jahre.

## QUELLEN

- AG Energiebilanzen (2015a): Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 2013 (Stand: 18.06.2015). Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=bilanz13d.xlsx](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=bilanz13d.xlsx). Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- AG Energiebilanzen (2015b): Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2014 (Stand: März 2015). Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=ageb\\_jahresbericht2014.pdf](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=ageb_jahresbericht2014.pdf). Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- AG Energiebilanzen (2015c): Bruttostromerzeugung in Deutschland ab 1990 nach Energieträgern (Stand 3. August 2015). Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=20150803\\_brd\\_stromerzeugung1990-2014.pdf](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=20150803_brd_stromerzeugung1990-2014.pdf). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- AG Energiebilanzen (2015d): Stromdaten 1. Halbjahr 2015 (vorläufig). Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=strom\\_hj\\_2015.pdf](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=strom_hj_2015.pdf). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- AG Energiebilanzen (2015e): Primärenergieverbrauch: 1. Halbjahr 2015 (Stand: 07/2015). Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=pev1hj15.xlsx](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=pev1hj15.xlsx). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- AG Energiebilanzen (2015f): Zuwachs beim Energieverbrauch - Kohleverbrauch erneut gesunken / Erneuerbare und Erdgas legen zu. Abrufbar unter: [http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article\\_id=29&fileName=ageb\\_pressedienst\\_03\\_2015.pdf](http://www.ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=ageb_pressedienst_03_2015.pdf). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- Agora Energiewende (2015): Neuer Rekord beim Stromexport - Auswertung der Stromdaten des 1. Halbjahrs 2015 zeigt: Sinkende Strompreise befeuern Nachfrage aus dem Ausland, Erneuerbare verdrängen alte Steinkohle. Abrufbar unter: [http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/news/2015/Agora\\_PM\\_Stromexporte\\_16072015.pdf](http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/news/2015/Agora_PM_Stromexporte_16072015.pdf). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- BEE (2015): BEE-Halbjahresbilanz 2015: Beitrag der Erneuerbaren Energien im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor im 1. Halbjahr 2015. Abrufbar unter: [http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere\\_Stellungnahmen/BEE-Halbjahresstatistik\\_2015.pdf](http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE-Halbjahresstatistik_2015.pdf). Letzter Zugriff am: 4.8.2015.
- BMWi (2014a): Die Energie der Zukunft - Ein gutes Stück Arbeit - Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Abrufbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/fortschrittsbericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>. Letzter Zugriff am: 23.7.2015.
- BMWi (2014b): Datenübersicht zum Ersten Fortschrittsbericht zur Energiewende. Abrufbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/Binaer/datenuebersicht-fortschrittsbericht,property=blob,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.xls>. Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- BMWi (2015a): Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (Stand: Februar 2015). Abrufbar unter: [http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2014.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2014.pdf?__blob=publicationFile&v=3). Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- BMWi (2015b): Kennziffern des Energieverbrauchs (Stand: 15.01.2015). Abrufbar unter: <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/Binaer/Energiedaten/energiegewinnung-und-energieverbrauch6-kennziffern,property=blob,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.xls>. Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- Bundesregierung (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Abrufbar unter: [http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/\\_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5). Letzter Zugriff am: 5.8.2015.
- Destatis (2015): Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttostrom- und Primärenergieverbrauch ab 1991. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/ErneuerbareEnergie.html>. Letzter Zugriff am: 30.7.2015.
- PwC (2015): Energiewende-Outlook: Kurzstudie Verkehr. Abrufbar unter: [http://www.pwc.de/de\\_DE/de/energiewende/assets/pwc-kurzstudie-verkehr-2015.pdf](http://www.pwc.de/de_DE/de/energiewende/assets/pwc-kurzstudie-verkehr-2015.pdf). Letzter Zugriff am: 30.7.2015.